

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-177842

(43) 公開日 平成7年(1995)7月18日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>  
A 2 2 B 5/04

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平5-324403

(22) 出願日 平成5年(1993)12月22日

(71) 出願人 392029775

株式会社ジーアンドジー

島根県松江市西持田町1071番地

(72) 発明者 白根 正志

島根県松江市西持田町1071番地

(74) 代理人 弁理士 鈴木 正次

(54) 【発明の名称】 動物排血粉末及びその製造方法

(57) 【要約】

【目的】この発明は、動物排血を、有効成分を性状変性させることなく保有したまま粉末化することを目的としたものである。

【構成】卵殻を900℃～1500℃で焼成して得た高活性酸化カルシウムと動物排血とを反応させて得た動物排血粉末。動物排血と、卵殻を900℃～1500℃で焼成して得た高活性酸化カルシウムと、有機酸あるいはその塩とを反応させて得た動物排血粉末。動物排血と、卵殻を900℃～1500℃で焼成して得た高活性酸化カルシウムとを重量比で1:0.5～1.5の割合で反応槽に投入し、攪拌・反応させて粉末とする動物排血粉末の製造方法。動物排血と、卵殻を900℃～1500℃で焼成して得た高活性酸化カルシウムと、有機酸あるいはその塩とを反応槽に投入し、攪拌・反応させて粉末とする動物排血粉末の製造方法。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 卵殻を900℃～1500℃で焼成して得た高活性化カルシウムと動物排血とを反応させて得たことを特徴とする動物排血粉末。

【請求項2】 動物排血と、高活性化カルシウムと、有機酸あるいはその塩とを反応させて得たことを特徴とする動物排血粉末。

【請求項3】 高活性化カルシウムは卵殻を900℃～1500℃で焼成して得た請求項2記載の動物排血粉末。

【請求項4】 有機酸は、プロピオン酸、ギ酸、リンゴ酸、乳酸の中の一つとした請求項2記載の動物排血粉末。

【請求項5】 有機酸の塩は、プロピオン酸カルシウム、プロピオン酸ナトリウム、ソルビン酸ナトリウムの中の一つとした請求項2記載の動物排血粉末。

【請求項6】 卵殻を900℃～1500℃で焼成して得た高活性化カルシウムと、動物排血とを反応槽に投入し、攪拌・反応させて粉末とすることを特徴とした動物排血粉末の製造方法。

【請求項7】 動物排血と高活性化カルシウムとは重量比で1:0.5～1.5とした請求項6記載の動物排血粉末の製造方法。

【請求項8】 動物排血と、高活性化カルシウムと、有機酸あるいはその塩とを反応槽に投入し、攪拌・反応させて粉末とすることを特徴とした動物排血粉末の製造方法。

【請求項9】 動物排血と高活性化カルシウムとは重量比で1:0.3～1.5とした請求項8記載の動物排血粉末の製造方法。

【請求項10】 高活性化カルシウムは卵殻を900℃～1500℃で焼成して得た請求項8記載の動物排血粉末の製造方法。

【請求項11】 有機酸は、プロピオン酸、ギ酸、リンゴ酸、乳酸の中の一つとした請求項8記載の動物排血粉末の製造方法。

【請求項12】 有機酸の塩は、プロピオン酸カルシウム、プロピオン酸ナトリウム、ソルビン酸ナトリウムの中の一つとした請求項8記載の動物排血粉末の製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、屠殺場などで大量に排出される動物排血を、その排血中の有効成分を性状変性させることなく保有したまま粉末化することを目的とした動物排血粉末及びその製造方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】動物排血の処理については、従来、いろいろな処理方法の提案があり、中でも、動物排血の粉末化については、吸着乾燥、真空乾燥などが考えられてい

た。

【0003】また、すでに本願出願人は動物排血と酸化カルシウムとを反応させて得る動物排血粉末とその製造方法を提案している（特願平4-270910号）

## 【0004】

【発明により解決すべき課題】前記従来の動物排血の粉末化の技術によれば、大型の複雑な装置を必要とするのみならず、熱量、費用、労力、時間など、どれ一つをとっても多大な出費が必要とされていた。また、動物排血を未処理のまま放置すると、腐敗変質して悪臭を発生し、河川に流出すれば、汚染源になるなど、幾多の問題点があった。更に、排血中には多数の有用物質が含まれているけれども、前記の従来の処理方法では、この有効成分が破壊され、有効活用できないという問題点もあった。

【0005】本願出願人が既に提案した基本発明（特願平4-270910号）は、これらの従来技術の問題点をことごとく解決できるものであるが、本願発明者は、更に研究を続け、より効率よく動物排血を粉末化することのできる動物排血と高活性化カルシウムの混合割合を求め、更に、より粉末化反応の速度を速くし、高活性化カルシウムの添加量を少なくすることのできる動物排血粉末の製造方法を検討した。

## 【0006】

【課題を解決する為の手段】本願発明は、前述したように、本願出願人が既に提案した基本発明を更に研究し、より効率よく動物排血を粉末化することのできる動物排血と高活性化カルシウムの混合割合を求め、更に、より粉末化反応の速度を速くし、高活性化カルシウムの添加量を少なくすることのできる動物排血粉末の製造方法を得たものである。

【0007】すなわち、この発明は、卵殻を900℃～1500℃で焼成して得た高活性化カルシウムと動物排血とを反応させて得たことを特徴とする動物排血粉末である。また、卵殻を1200℃～1300℃で焼成して得た高活性化カルシウムと動物排血とを反応させて得たことを特徴とする動物排血粉末である。

【0008】本願の他の発明は、動物排血と、高活性化カルシウムと、有機酸あるいはその塩とを反応させて得たことを特徴とする動物排血粉末である。前記において、高活性化カルシウムは卵殻を900℃～1500℃、あるいは1200℃～1300℃で焼成して得たものである。また、前記において、有機酸は、プロピオン酸、ギ酸、リンゴ酸、乳酸の中の一つとしたものであり、有機酸の塩は、プロピオン酸カルシウム、プロピオン酸ナトリウム、ソルビン酸ナトリウムの中の一つとしたものである。

【0009】また、本願の製造方法の発明は、卵殻を900℃～1500℃で焼成して得た高活性化カルシウムと、動物排血とを反応槽に投入し、攪拌・反応させて粉末とすることを特徴とした動物排血粉末の製造方法で

ある。前記において、動物排血と高活性化カルシウムとは重量比で1:0.5~1.5、あるいは1:0.7~1.2としたものである。

【0010】本願の他の製造方法の発明は、卵殻を1200℃~1300℃で焼成して得た高活性化カルシウムと、動物排血とを反応槽に投入し、攪拌・反応させて粉末とすることを特徴とした動物排血粉末の製造方法である。前記において、動物排血と高活性化カルシウムとは重量比で1:0.5~1.5、あるいは1:0.7~1.2としたものである。

【0011】更に、本願の他の製造方法の発明は、動物排血と、高活性化カルシウムと、有機酸あるいはその塩とを反応槽に投入し、攪拌・反応させて粉末とすることを特徴とした動物排血粉末の製造方法である。前記において、動物排血と高活性化カルシウムとは重量比で1:0.3~1.5、あるいは1:0.5~1.2としたものである。また前記において、高活性化カルシウムは卵殻を900℃~1500℃、あるいは1200℃~1300℃で焼成して得たものである。また、前記において、有機酸は、プロピオン酸、ギ酸、リンゴ酸、乳酸の中の一つとしたものであり、有機酸の塩は、プロピオン酸カルシウム、プロピオン酸ナトリウム、ソルビン酸ナトリウムの中の一つとしたものである。

【0012】前記において、動物排血と高活性化カルシウム、あるいは動物排血と高活性化カルシウムと有機酸あるいはその塩とを混合することにより、十分な反応が行われ、柔らかくスカスカの状態の反応物が生成できた。この生成物を簡単に押しつぶす程度で粉末化させることができ、100メッシュ程度の大きさの粉末が得られる。

【0013】前記において用いられる高活性化カルシウムは、卵殻を900℃~1500℃で焼成して得たものである。この焼成温度が900℃未満の場合には、活性不足のために、得られた高活性化カルシウムを排血と混合した場合に、当該排血は泥状もしくは固形化物となり、粉末化させることはできない。また比較的低温で焼成処理した場合には（例えば、1000℃以下で焼成処理した場合に）、得られた高活性化カルシウムを排血と混合した場合の反応速度は遅い。高温で焼成処理した場合に（例えば、1200℃~1300℃で焼成処理した場合に）、得られた高活性化カルシウムを排血と混合した場合の反応速度は速くなる。一方、焼成温度が1500℃を越えた場合でも、1300℃の焼成温度で得られる高活性化カルシウムを用いる場合と反応速度に差はなく、活性に差がないので、卵殻の焼成温度は、900℃~1500℃とすることが好ましい。発明者の実験によれば、焼成処理して得られた高活性化カルシウムを排血と混合した場合の反応速度の速さからみると、1200℃~1300℃の焼成温度が最も好ましい。

【0014】前記においては、卵殻を900℃~1500℃で焼成して得た高活性化カルシウムが用いられているが、これに代えて、貝殻その他純カルシウムを採取しやすい物を900℃~1500℃で焼成して得たものを用いることもできる。ただし、少なくとも900℃以上で焼成しないと、十分な反応を生じない場合があるので、注意を要する。

【0015】前記において、動物排血と高活性化カルシウムとの混合割合は、動物排血と高活性化カルシウムだけで反応させる場合には、動物排血1重量部に対し高活性化カルシウムは0.5~1.5重量部が好ましい。高活性化カルシウムの割合がこれより少ないと、混合後長時間、例えば24時間経過しても粉末化反応が起こらない。高活性化カルシウムの割合がこれより多くなると、粉末化反応に差異が見られなくなるので、経済性の面から考えると、好ましい混合割合の上限は重量比で、1:1.5となる。なお、発明者の実験によれば、動物排血1重量部に対し高活性化カルシウムを0.7~1.2重量部で混合して反応させた場合が、反応速度、反応時間、生成物の状態から見て最も良好であった。従って、これらの点から判断すれば、動物排血と高活性化カルシウムとの混合割合は、動物排血と高活性化カルシウムだけで反応させる場合には、動物排血1重量部に対し高活性化カルシウムは0.7~1.2重量部が最も好ましい。

【0016】また、前記において、動物排血と高活性化カルシウムと有機酸あるいはその塩とを反応させる場合には、動物排血と高活性化カルシウムとの混合割合は、動物排血1重量部に対し高活性化カルシウムは0.3~1.5重量部が好ましい。高活性化カルシウムの割合がこれより少ないと、混合後長時間、例えば24時間経過しても粉末化反応が起こらない。高活性化カルシウムの割合がこれより多くなると、粉末化反応に差異が見られなくなるので、経済性の面から考えると、好ましい混合割合の上限は重量比で、1:1.5となる。また、混合後比較的短い時間のうちに粉末化を完了させるためには、動物排血1重量部に対し高活性化カルシウムは0.5重量部以上が好ましい。また、前記と同じく、反応速度、反応時間、生成物の状態から見ると、動物排血1重量部に対し高活性化カルシウムを0.7~1.2重量部の割合にすることが最も好ましい。

【0017】動物排血と高活性化カルシウムだけで反応させる場合よりも、有機酸あるいはその塩をもこの反応に参加させるほうが、高活性化カルシウムの混合割合を低くできる。これは、高活性化カルシウムはアルカリ性であり、一方、有機酸あるいはその塩が酸性を有しているためであろう。添加するのは酸であればかわない。特に、有機酸あるいはその塩が好ましい。

【0018】添加する有機酸あるいはその塩には特に制

限はない。生成物たる動物排血粉末は飼料あるいは肥料などに用いる事ができるが、例えば、このような生成物たる動物排血粉末の用途を考慮して添加する有機酸あるいはその塩の種類を定める事もできる。例えば、生成物たる動物排血粉末が飼料に使われる場合には、飼料添加物に指定された有機酸およびその塩を添加することができる。この場合には、有機酸としては、プロピオン酸、ギ酸、リンゴ酸、乳酸などが添加でき、有機酸の塩としては、プロピオン酸カルシウム、プロピオン酸ナトリウム、ソルビン酸ナトリウムなどが添加できる。

【0019】また、この有機酸あるいはその塩の混合割合は、混合される動物排血と高活性酸化カルシウムの総重量に対して0.1重量部程度でよい。

【0020】前記の製造方法において、反応槽に投入した後に行う攪拌は、必ずしも必須のものではないが、排血と高活性酸化カルシウムとを均一に混合するためには緩徐の攪拌を行ったほうが好ましい。

【0021】

【作用】この発明によれば、動物排血と高活性酸化カルシウムを添加、混合すると、あるいは排血と高活性酸化カルシウムと有機酸あるいはその塩とを添加、混合すると、数分～十数分後に急速に発熱反応が開始され、数分～数十分後には、柔らかくスカスカの状態の反応物が生成される。この生成された反応物は、極めて簡単に粉砕することができる。したがって、生成された反応物を極めて簡単に粉砕するのみで、乾燥手段などを用いること\*

\*なく、粉末製品が生成されるので、自然冷却後、計量・包装などの工程を経れば、商品とすることができる。ただし、前記の反応速度時間は、外気の温度によって相違し、特に夏と冬では数時間の違いが生じる。この生成された排血粉末中には、排血の有効成分が性状変性されることなく保有されている。

【0022】また、有機酸あるいはその塩を、動物排血と高活性酸化カルシウムとの反応に参加させることによって、粉末化に要する高活性酸化カルシウムの量を減少させ、粉末化に要する時間を短縮させることができる。

【0023】

【実施例1】屠殺場で得た豚の排血2000gと、卵殻を高温焼成して得た高活性酸化カルシウム2000gとを反応槽に入れて緩徐に攪拌したところ、30～40分後に反応を開始し、その後10～15分で反応を完了した。反応温度は80℃～100℃になるので、水分の蒸発が認められた。これを室温で放置したところ、30～60分で、暗緑色（モスグリーン）の柔らかいスカスカの状態の反応物が生成された。この生成物は簡単に押し潰した程度で粉末化することができ、100メッシュ程度の大きさで約3200gの粉末が得られた。

【0024】この得られた粉末を分析したところ、表1、表2、表3の結果を得た。

【0025】

【表1】

表1 血粉分析

分析試験項目	結 果	検出限界	注	分 析 方 法
水分	13.8%			常圧加熱乾燥法
粗たんぱく質	7.8%		1	ケルダール法
粗脂肪	0			ジエチルエーテル抽出法
粗繊維	0.1%			ろ過法
強熱残分	59.0%		2	直接灰化法

注1. 窒素・たんぱく質換算係数：6.25

注2. 測定条件：温度、800℃：恒量

【0026】

※ ※【表2】

表2 アミノ酸分析

分析試験項目	結 果	検出限界	注	分 析 方 法
アルギニン	0.33%			アミノ酸自動分析法 ただし、トリプトファンは高速液体クロマトグラフ法
リジン	0.47%			
ヒスチジン	0.80%			
フェニルアラミン	0.52%			
チロシン	0.23%			
ロイシン	1.01%			
イソロイシン	0.10%			
メチオニン	0.07%			
バリン	0.65%			
アラニン	0.61%			
グリシン	0.38%			
プロリン	0.32%			
グルタミン酸	0.74%			
セリン	0.28%			
スレオニン	0.24%			
アスパラギン酸	0.90%			
トリプトファン	0.13%			
シスチン	検出せず	0.05%	1	

注 1. 過酢酸化処理後、塩酸加水分解し測定した。

【0027】

\* \* 【表3】

表3 無機質分析

分析試験項目	結 果	検出限界	注	分析方法
リン	146 mg/100 g			トリブチル酸吸光度法
鉄	20.5 mg/100 g			o-フェナントリン吸光度法
カルシウム	41.4%			過マンガン酸カリウム容量法
ナトリウム	180 mg/100 g			原子吸光度法
カリウム	100 mg/100 g			原子吸光度法
マグネシウム	441 mg/100 g			原子吸光度法
塩素	161 mg/100 g			モル
イオウ	0.09%			硫酸バリウム重量法

【0028】すなわち、この分析結果によれば、豚の排泄血に含まれていた有効成分は、性状変性を受けることなく、ほぼ粉末中に保有されていることが分かった。

【0029】この実施例における前記の攪拌は、通常の縦型攪拌機を使用し、1分間60回転で、10分以内で十分な混合状態になったことが認められたので攪拌を終了した。目視の場合には、各部均等に反応を開始した状態で攪拌を終了してよい。

【0030】この実施例で使用した高活性酸化カルシウムは、次のようにして生成したものである。水洗した白※50

※色卵殻を自然乾燥あるいは人工乾燥し、この卵殻片40 kgを電気炉で通風雰囲気化(80cm<sup>3</sup>/min)において900℃で5時間焼成し、その後自然冷却させた。こうして得た焼成処理後の白色卵殻片を微粉碎し、1mm以下の粉末にして、高活性酸化カルシウム約20kgを得た。前記において、焼成時間を5時間としたのは、電気炉内の卵殻片を均一に900℃で焼成するのに必要なためである。また、焼成後の卵殻片を1mm以下の粉末に粉碎した理由は、得られた高活性酸化カルシウムの粉末化反応によってできる生成物が均一な生成物になるようにする

ためであり、また粉末化の反応時間を速くさせるためである。

【0031】

【実施例2】屠殺場で得た豚の排血2000gと、貝殻（カキ殻）を高温焼成して得た酸化カルシウム2000gとを反応槽に入れて緩徐に攪拌したところ、30～40分後で反応を開始し、その後ほぼ15分で反応を完了した。これを室温で放置したところ、30～60分で、暗緑色（モスグリーン）の柔らかいスカスカの状態の反応物が生成された。この生成物は簡単に押し潰した程度で粉末化することができ、100メッシュ程度の大き

さで約3200gの粉末が得られた。

【0032】この得られた粉末を分析したところ、豚の排血に含まれていた有効成分が、性状変性を受けることなく、ほぼ粉末中に保有されていることが分かった。

【0033】この実施例で使用した高活性酸化カルシウムは、次のようにして生成したものである。水洗した貝殻を自然乾燥あるいは人工乾燥し、この貝殻片40kgを電気炉で通風雰囲気化（80cm<sup>3</sup>/min）において1000℃で5時間焼成し、その後自然冷却させた。こうして得た焼成処理後の貝殻片を微粉砕し、1mm以下の粉末にして、高活性酸化カルシウム約20kgを得た。前記において、焼成時間を5時間としたのは、電気炉内の貝殻片を均一に1000℃で焼成するのに必要なためであ

\*る。また、焼成後の貝殻片を1mm以下の粉末に粉砕した理由は、高活性酸化カルシウムの粉末化反応によってできる生成物が均一な生成物になるようにするためであり、また粉末化の反応時間を速くさせるためである。

【0034】

【使用例1】実施例1で得られた排血粉末1kgに、0.1kgの木酢液と、増量剤として木炭粉末10kgを加えて混合した後、当該混合物を造粒機にかけ、直径1mm～3mmの粒状物を得た。このように粒化することにより、排血粉末を飼料などに正確な比率で混合させることができる。この粒状物を飼料に混入する場合には、例えば0.1～1重量%添加する。

【0035】

【実験例1】高活性酸化カルシウム（卵殻を1250℃で焼成して得たもの）と、ラットの血液（ラットはSLC：SD雄性ラット、6週齢、体重250g～300g）を用いた。

【0036】ラットの血液各5ml（約5g）と、高活性酸化カルシウム各5g、3.5g、2.5g、1.5g、0.5gを配合、攪拌し、反応開始4時間後と24時間後に粉末性状を観察したところ、表4の結果を得た。

【0037】

【表4】

表4

高活性酸化カルシウムの量（g）	5g	3.5g	2.5g	1.5g	0.5g
血液と高活性酸化カルシウムの重量比	1：1	1：0.7	1：0.5	1：0.3	1：0.1
4時間後の粉末性状	粉末	粉末	未粉末	未粉末	未粉末
24時間後の粉末性状	粉末	粉末	粉末	未粉末	未粉末

【0038】結論：この実験の結果、動物排血と高活性酸化カルシウムとの混合割合は、動物排血1重量部に対し、高活性酸化カルシウムは0.5重量部以上であることが好ましいことが判明した。また、反応後比較的短い時間で粉末化を完了させるためには、高活性酸化カルシウムは0.7重量部以上であることが更に好ましいことが判明した。

【0039】

※

※【実験例2】前記の実験例1と同一条件で配合、攪拌し、各サンプルにプロピオン酸カルシウムを0.1重量%添加して、反応開始4時間後と24時間後に粉末性状を観察し、実験例1の結果と比較した。結果を表5に示す。

【0040】

【表5】

表5

高活性酸化カルシウムの量 (g)	5 g	3.5 g	2.5 g	1.5 g	0.5 g
血液と高活性酸化カルシウムの重量比	1 : 1	1 : 0.7	1 : 0.5	1 : 0.3	1 : 0.1
4時間後の粉末性状	粉末	粉末	粉末	未粉末	未粉末
24時間後の粉末性状	粉末	粉末	粉末	粉末	未粉末

【0041】結果：プロピオン酸カルシウムを0.1重量%添加することにより、実験例1の場合より高活性酸化カルシウムの混合割合が少なくても粉末化が行われた。また、粉末化に要する時間も短くなった。

【0042】結論：高活性酸化カルシウムはアルカリ性なので、酸性を呈するプロピオン酸カルシウムなどの有機酸塩、あるいは有機酸を微量添加すれば、粉末化に要する高活性酸化カルシウムの添加量を減少させ、粉末化に要する時間を短縮させることができる。

【0043】すなわち、動物排血と高活性酸化カルシウムとの混合割合は、プロピオン酸カルシウムなどの有機酸塩の微量添加の下で、動物排血1重量部に対して、高活性酸化カルシウムは0.3重量部以上であることが好ましく、反応開始後比較的短い時間のうちに粉末化を完了させるという点からは、0.5重量部以上であることが更に好ましい事が判明した。

【0044】

【発明の効果】この発明によれば、通常の加熱脱水などでは、粉末化し難い排血を、きわめて容易に、かつ複雑な設備、熱量などを使用することなく製造できる。また、有機酸あるいはその塩を、動物排血と高活性酸化カルシウムとの反応に参加させることによって、粉末化に要する高活性酸化カルシウムの量を減少させ、粉末化に要する時間を短縮させることができる。

【0045】また、この発明によれば、動物排血粉末の製造に際しては、反応熱が発生するだけであって、加熱等の手段を加えないので、排血中の有効成分は、性状変性を受けることなく、ほとんどそのまま保有される。

【0046】したがって、従来処理に困っていた排血

\*を、容易に多量処理できると共に、その処理物は、各種栄養素を含み、その上、粉末または粒とすることができるので、動植物に対し、有用な飼料、肥料となる。また、この発明の方法によれば、変質しやすい動物排血を多量に容易かつ迅速に粉末化し得るので、排血処理上、著しい効果がある。また処理に際し、二次公害（例えば、悪臭の発生）が発生する恐れはなく、生成物は粉末であるから、そのまま保有しても変質する恐れはなく、造粒その他の加工も容易であるなどの効果もある。

【0047】排血中には、カルシウム、鉄、各種ビタミンなどの有効成分が含まれているので、これを凝固前に、本願発明により処理すれば、各種有効成分は、性状変性を受けることなく、そのまま保有されるのみならず、粉末化によって安定し、通常の保存状態で変質しなくなる。そこで、本願発明によって得られる排血粉末を飼料、肥料等に用いれば有効である。また、本願発明の方法において、高活性酸化カルシウムと混合、反応させる前の動物排血に、有効な生薬液体、あるいは木酢液を5～10%添加、混合しておいて、これを高活性酸化カルシウムと混合、反応させて粉末化することにより、血液成分の活用を助長する新しい飼料あるいは肥料の資材を提供することができる。また、本願発明によって得られた動物排血粉末には他の活性物質を混合することが容易になるので、本願発明は、動物排血の簡便な活用方法を提供することにもなる。例えば、生成された動物排血粉末を、他の薬効材料（例えば、木酢粉末）と混合して、人、動物などの栄養剤に使用し、又は植物の賦活剤に使用することもできる。

\*40

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-177842

(43)Date of publication of application : 18.07.1995

---

(51)Int.Cl.

A22B 5/04

---

(21)Application number : 05-324403

(71)Applicant : G & G:KK

(22)Date of filing : 22.12.1993

(72)Inventor : SHIRANE MASASHI

---

(54) DISCHARGED ANIMAL BLOOD POWDER AND ITS PRODUCTION

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a method for powdering discharged animal blood while retaining the properties of the active ingredient(s) therein.

CONSTITUTION: This discharged animal blood powder is obtained by charging a reaction vessel with discharged animal blood and highly active calcium oxide prepared by firing eggshells at 900-1500°C at the weight ratio of (1:0.5) to (1:5) and an organic acid or a salt thereof followed by agitation and conducting a reaction among them, and making the reaction product into powder.

---

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's



decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

\* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] The end of animal \*\*\*\*\* it is characterized by having made a high activity calcium oxide and animal \*\*\*\* which calcinated and obtained an egg shell at 900 degrees C - 1500 degrees C react, and obtaining.

[Claim 2] The end of animal \*\*\*\*\* it is characterized by having made animal \*\*\*\*, a high activity calcium oxide, and an organic acid or its salt react, and obtaining.

[Claim 3] A high activity calcium oxide is in the end of animal \*\*\*\*\* according to claim 2 an egg shell was calcinated and obtained at 900 degrees C - 1500 degrees C.

[Claim 4] An organic acid is in the end of animal \*\*\*\*\* according to claim 2 it was made into a kind in a propionic acid, a formic acid, a malic acid, and a lactic acid.

[Claim 5] A salt of an organic acid is in the end of animal \*\*\*\*\* according to claim 2 it was made into a kind in calcium propionate, sodium propionate, and sodium sorbate.

[Claim 6] A manufacture method in the end of animal \*\*\*\*\* characterized by supplying a high activity calcium oxide which calcinated and obtained an egg shell at 900 degrees C - 1500 degrees C, and animal \*\*\*\* to a reaction vessel, making them agitate and react, and considering as powder.

[Claim 7] Animal \*\*\*\* and a high activity calcium oxide are the manufacture method according to claim 6 in the end of animal \*\*\*\*\* set to 1:0.5-1.5 by weight ratio.

[Claim 8] A manufacture method in the end of animal \*\*\*\*\* characterized by supplying animal \*\*\*\*, a high activity calcium oxide, and an organic acid or its salt to a reaction vessel, making it agitate and react, and considering as powder.

[Claim 9] Animal \*\*\*\* and a high activity calcium oxide are the manufacture method according to claim 8 in the end of animal \*\*\*\*\* set to 1:0.3-1.5 by weight ratio.

[Claim 10] A high activity calcium oxide is the manufacture method according to claim 8 in the end of animal \*\*\*\*\* of having calcinated and obtained an egg shell at 900 degrees C - 1500 degrees C.

[Claim 11] An organic acid is the manufacture method according to claim 8 in the end of animal \*\*\*\*\* made into a kind in a propionic acid, a formic acid, a malic acid, and a lactic acid.

[Claim 12] A salt of an organic acid is the manufacture method according to claim 8 in the end of animal \*\*\*\*\* made into a kind in calcium propionate, sodium propionate, and sodium sorbate.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] animal \*\*\*\* by which this invention is discharged by the large quantity in a slaughterhouse etc. -- the active principle in that \*\*\*\* -- description -- it is related with the end of animal \*\*\*\*\* aiming at carrying out disintegration, held without making it denaturalize, and that manufacture method.

[0002]

[Description of the Prior Art] About processing of animal \*\*\*\*, there is a proposal of various arts conventionally, and adsorption desiccation, a vacuum drying, etc. were considered about the disintegration of animal \*\*\*\* especially.

[0003] Moreover, the end of animal \*\*\*\*\* an applicant for this patent makes animal \*\*\*\* and a calcium oxide react, and it obtains, and its manufacture method are already proposed (Japanese Patent Application No. No. 270910 [ four to ]).

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] It not only needs complicated large-sized equipment, but according to the technology of the disintegration of said conventional animal \*\*\*\*, very great expense was needed in which [, such as quantity of heat, costs, an effort, and time amount, / one ]. Moreover, while it had been unsettled, when animal \*\*\*\* was left, and carrying out putrefaction deterioration, emitting the offensive odor and flowing into the river, there were many troubles, such as becoming a pollution source. Furthermore, although many useful matter was contained in \*\*\*\*, in the aforementioned conventional art, this active principle was destroyed and there was also a trouble that it could not use effectively.

[0005] Basic invention which the applicant for this patent already proposed (Japanese Patent Application No. No. 270910 [ four to ]), Although the trouble of such conventional technology is solvable entirely, the invention-in-this-application person considered the manufacture method in the end of animal \*\*\*\*\* which can continue research further, can ask for the mixed rate of animal \*\*\*\* and a high activity calcium oxide which can carry out disintegration of the animal \*\*\*\* more efficiently, can make speed of a disintegration reaction quick further more, and can lessen the addition of a high activity calcium oxide.

[0006]

[Means for Solving the Problem] The invention in this application acquires a manufacture method in the end of animal \*\*\*\*\* which can study further basic invention which an applicant for this patent already proposed, can ask for a mixed rate of animal \*\*\*\* and a high activity calcium oxide which can carry out disintegration of the animal \*\*\*\* more efficiently, can make speed of a disintegration reaction quick further more, and can lessen an addition of a high activity calcium oxide, as mentioned above.

[0007] Namely, it is this invention in the end of animal \*\*\*\*\* it is characterized by having made a high activity calcium oxide and animal \*\*\*\* which calcinated and obtained an egg shell at 900 degrees C - 1500 degrees C react, and obtaining. Moreover, it is in the end of animal \*\*\*\*\* it is characterized by

having made a high activity calcium oxide and animal \*\*\*\* which calcinated and obtained an egg shell at 1200 degrees C - 1300 degrees C react, and obtaining.

[0008] They are other invention of this application in the end of animal \*\*\*\*\* it is characterized by having made animal \*\*\*\*, a high activity calcium oxide, and an organic acid or its salt react, and obtaining. In the above, a high activity calcium oxide calcinates and obtains an egg shell at 900 degrees C - 1500 degrees C or 1200 degrees C - 1300 degrees C. Moreover, in the above, an organic acid is made into a kind in a propionic acid, a formic acid, a malic acid, and a lactic acid, and a salt of an organic acid is made into a kind in calcium propionate, sodium propionate, and sodium sorbate.

[0009] Moreover, it is the manufacture method in the end of animal \*\*\*\*\* characterized by for invention of a manufacture method of this application supplying a high activity calcium oxide which calcinated and obtained an egg shell at 900 degrees C - 1500 degrees C, and animal \*\*\*\* to a reaction vessel, making them agitate and react, and considering as powder. In the above, animal \*\*\*\* and a high activity calcium oxide are set to 1:0.5-1.5 or 1:0.7-1.2 by weight ratio.

[0010] It is the manufacture method in the end of animal \*\*\*\*\* characterized by for invention of other manufacture methods of this application supplying a high activity calcium oxide which calcinated and obtained an egg shell at 1200 degrees C - 1300 degrees C, and animal \*\*\*\* to a reaction vessel, making them agitate and react, and considering as powder. In the above, animal \*\*\*\* and a high activity calcium oxide are set to 1:0.5-1.5 or 1:0.7-1.2 by weight ratio.

[0011] Furthermore, it is the manufacture method in the end of animal \*\*\*\*\* characterized by for invention of other manufacture methods of this application supplying animal \*\*\*\*, a high activity calcium oxide, and an organic acid or its salt to a reaction vessel, making it agitate and react, and considering as powder. In the above, animal \*\*\*\* and a high activity calcium oxide are set to 1:0.3-1.5 or 1:0.5-1.2 by weight ratio. Moreover, in the above, a high activity calcium oxide calcinates and obtains an egg shell at 900 degrees C - 1500 degrees C or 1200 degrees C - 1300 degrees C. Moreover, in the above, an organic acid is made into a kind in a propionic acid, a formic acid, a malic acid, and a lactic acid, and a salt of an organic acid is made into a kind in calcium propionate, sodium propionate, and sodium sorbate.

[0012] In the above, by mixing animal \*\*\*\*, a high activity calcium oxide or animal \*\*\*\* and a high activity calcium oxide, an organic acid, or its salt, sufficient reaction was performed and a reactant of a condition of SUKASUKA has been generated softly. Disintegration can be carried out with a degree which crushes this product simply, and powder of magnitude which is about 100 meshes is obtained.

[0013] A high activity calcium oxide used in the above calcinates and obtains an egg shell at 900 degrees C - 1500 degrees C. When a high activity calcium oxide obtained for lack of activity when this burning temperature was less than 900 degrees C is mixed with \*\*\*\*, the \*\*\*\* concerned can serve as the shape of mud, and a compression object, and cannot carry out disintegration. Moreover, when baking processing is comparatively carried out at low temperature, a reaction rate at the time of mixing an obtained high activity calcium oxide with \*\*\*\* is slow (when baking processing is carried out below 1000 degrees C). When baking processing is carried out at an elevated temperature, a reaction rate at the time of mixing an obtained high activity calcium oxide with \*\*\*\* becomes quick (when baking processing is carried out at 1200 degrees C - 1300 degrees C). On the other hand, since there is no difference in a case where a high activity calcium oxide obtained with burning temperature of 1300 degrees C is used, and a reaction rate and there is no difference in activity even when burning temperature exceeds 1500 degrees C, as for burning temperature of an egg shell, it is desirable to consider as 900 degrees C - 1500 degrees C. According to the experiment of an artificer, burning temperature of 1200 degrees C - 1300 degrees C is the most desirable, in view of speed of a reaction rate at the time of mixing with \*\*\*\* a high activity calcium oxide obtained by carrying out baking processing.

[0014] In the above, although a high activity calcium oxide which calcinated and obtained an egg shell at 900 degrees C - 1500 degrees C is used, it can replace with this and what calcinated and obtained an object which is easy to extract other shell and pure calcium at 900 degrees C - 1500 degrees C can also be used. However, since sufficient reaction may not be produced unless it calcinates above at least 900

degrees C, caution is required.

[0015] In the above, when making a mixed rate of animal \*\*\*\* and a high activity calcium oxide react only with animal \*\*\*\* and a high activity calcium oxide, a high activity calcium oxide has the desirable 0.5 - 1.5 weight section to the animal \*\*\*\* 1 weight section. If there are few rates of a high activity calcium oxide than this, even if 24 hours pass, for example, a disintegration reaction will not occur for a long time [ after / mixing ]. If a rate of a high activity calcium oxide increases more than this, since a difference will no longer be looked at by disintegration reaction, if it thinks from a field of profitability, a maximum of a desirable mixed rate will be a weight ratio, and will be set to 1:1.5. In addition, according to the experiment of an artificer, a case where mixed and a high activity calcium oxide was made to react in the 0.7 - 1.2 weight section to the animal \*\*\*\* 1 weight section saw from a condition of a reaction rate, reaction time, and a product, and was the best. Therefore, when making a mixed rate of animal \*\*\*\* and a high activity calcium oxide react only with animal \*\*\*\* and a high activity calcium oxide, judging from these points, a high activity calcium oxide has the most desirable 0.7 - 1.2 weight section to the animal \*\*\*\* 1 weight section.

[0016] Moreover, a high activity calcium oxide has [ a mixed rate of animal \*\*\*\* and a high activity calcium oxide ] the 0.3 - 1.5 weight section desirable in the above, when making animal \*\*\*\*, a high activity calcium oxide, an organic acid, or its salt react to the animal \*\*\*\* 1 weight section. If there are few rates of a high activity calcium oxide than this, even if 24 hours pass, for example, a disintegration reaction will not occur for a long time [ after / mixing ]. If a rate of a high activity calcium oxide increases more than this, since a difference will no longer be looked at by disintegration reaction, if it thinks from a field of profitability, a maximum of a desirable mixed rate will be a weight ratio, and will be set to 1:1.5. Moreover, in order to make disintegration complete to inside of comparatively short time amount after mixing, more than the 0.5 weight section of a high activity calcium oxide is desirable to the animal \*\*\*\* 1 weight section. Moreover, as well as the above, when it sees from a condition of a reaction rate, reaction time, and a product, it is most desirable to make a high activity calcium oxide into a rate of the 0.7 - 1.2 weight section to the animal \*\*\*\* 1 weight section.

[0017] \*\* to which a way which also makes an organic acid or its salt participate in this reaction can make low a mixed rate of a high activity calcium oxide rather than a case where it is made to react only with animal \*\*\*\* and a high activity calcium oxide. A high activity calcium oxide is alkalinity and, on the other hand, this will be because an organic acid or its salt has acidity. It will not care about adding, if it is an acid. Especially, an organic acid or its salt is desirable.

[0018] There is especially no limit in an organic acid to add or its salt. Although it can use for feed or fertilizer the end of product slack animal \*\*\*\*\*, a class of an organic acid added in consideration of such a use in the end of product slack animal \*\*\*\*\*, for example or its salt can also be defined. For example, when the end of product slack animal \*\*\*\*\* is spent on feed, an organic acid specified as a feed additive and its salt can be added. In this case, as an organic acid, a propionic acid, a formic acid, a malic acid, a lactic acid, etc. can be added, and calcium propionate, sodium propionate, sodium sorbate, etc. can be added as a salt of an organic acid.

[0019] Moreover, a mixed rate of this organic acid or its salt is good to AUW of an animal \*\*\*\* and a high activity calcium oxide which are mixed at a 0.1 weight section degree.

[0020] It is more desirable to perform churning gradual [ although churning performed in an aforementioned manufacture method after supplying to a reaction vessel is not necessarily indispensable ] in order to mix \*\*\*\* and a high activity calcium oxide to homogeneity.

[0021]

[Function] According to this invention, if animal \*\*\*\* and a high activity calcium oxide are added and it mixes, or if it adds \*\*\*\*, a high activity calcium oxide, an organic acid, or its salt and mixes, exothermic reaction will be quickly started after several minutes - about ten minutes, and the reactant of the condition of SUKASUKA will be softly generated after several minutes - dozens of minutes. This generated reactant can be ground very easily. Therefore, since a powder product is generated without using a desiccation means etc. only by grinding the generated reactant very simply, if it passes through processes, such as measuring and a package, after natural air cooling, it can consider as goods. However,

the aforementioned reaction rate time amount is different with the temperature of the open air, and the difference among several hours especially produces it in summer and winter. during this end of \*\*\*\*\* it was generated -- the active principle of \*\*\*\* -- description -- it is held, without denaturalizing.

[0022] Moreover, the amount of the high activity calcium oxide which disintegration takes an organic acid or its salt by making it participate in the reaction of animal \*\*\*\* and a high activity calcium oxide can be decreased, and the time amount which disintegration takes can be shortened.

[0023]

[Example 1] When 2000g of \*\*\*\* of the pig obtained in the slaughterhouse and 2000g of high activity calcium oxides which carried out elevated-temperature baking and obtained the egg shell were put into the reaction vessel and they were agitated gradually, the reaction was started after 30 - 40 minutes, and the reaction was completed in 10 - 15 minutes after that. Since reaction temperature became 80 degrees C - 100 degrees C, evaporation of moisture was accepted. When this was left at the room temperature, the reactant of the condition of soft SUKASUKA of dark green (moss green) was generated in 30 - 60 minutes. Disintegration of this product could be carried out with the degree crushed simply, and about 3200g powder was obtained in the magnitude which is about 100 meshes.

[0024] When this obtained powder was analyzed, the result of a table 1, a table 2, and a table 3 was obtained.

[0025]

[A table 1]

表1 血粉分析

分析試験項目	結 果	検出限界	注	分 析 方 法
水分	13.8%			常圧加熱乾燥法
粗たんぱく質	7.8%		1	ケルダール法
粗脂肪	0			ジエチルエーテル抽出法
粗繊維	0.1%			ろ過法
強熱残分	59.0%		2	直接灰化法

注 1. 窒素・たんぱく質換算係数：6. 2 5

注 2. 測定条件：温度、8 0 0℃：恒量

[0026]

[A table 2]

表2 アミノ酸分析

分析試験項目	結 果	検出限界	注	分 析 方 法
アルギニン	0.33%			アミノ酸自動分析法 ただし、トリプトファンは高速液体クロマトグラフ法
リジン	0.47%			
ヒスチジン	0.80%			
フェニルアラミン	0.52%			
チロシン	0.23%			
ロイシン	1.01%			
イソロイシン	0.10%			
メチオニン	0.07%			
バリン	0.65%			
アラニン	0.61%			
グリシン	0.38%			
プロリン	0.32%			
グルタミン酸	0.74%			
セリン	0.28%			
スレオニン	0.24%			
アスパラギン酸	0.90%			
トリプトファン	0.13%			
シスチン	検出せず	0.05%	1	

注 1. 過ギ酸酸化処理後、塩酸加水分解し測定した。

[0027]

[A table 3]

表3 無機質分析

分析試験項目	結 果	検出限界	注	分析方方法
リン	146 mg/100 g			バドレイゲン酸吸光光度法
鉄	20.5 mg/100 g			o-フェナントリン吸光光度法
カルシウム	41.4%			過マンガン酸カリウム容量法
ナトリウム	180 mg/100 g			原子吸光光度法
カリウム	100 mg/100 g			原子吸光光度法
マグネシウム	441 mg/100 g			原子吸光光度法
塩素	161 mg/100 g			モール
イオウ	0.09%			硫酸バリウム重量法

[0028] namely, the active principle which was contained in \*\*\*\* of a pig according to this analysis result -- description -- it turned out that it is mostly held in powder, without receiving denaturation.

[0029] The aforementioned churning in this example used the usual vertical mold agitator, it was 60 during 1 minute revolution, and since having been in sufficient mixed state within 10 minutes was admitted, it ended churning. In viewing, churning may be ended where a reaction is started uniformly

[ each part ].

[0030] The high activity calcium oxide used in this example is generated as follows. the rinsed white egg shell -- an air drying -- or artificial seasoning is carried out, 40kg of this egg shell piece was calcinated for 5 hours, and it was made to cool naturally after that at 900 degrees C in the formation of a ventilation ambient atmosphere (80cm<sup>3</sup> / min) with an electric furnace In this way, the white egg shell piece after the obtained baking processing was pulverized, it was made powder 1mm or less, and about 20kg of high activity calcium oxides was obtained. In the above, firing time was made into 5 hours, because it was required to calcinate the egg shell piece in an electric furnace at 900 degrees C to homogeneity. Moreover, the reason for having ground the egg shell piece after baking to powder 1mm or less is for making it the product made by the disintegration reaction of the obtained high activity calcium oxide turn into a uniform product, and is for making reaction time of disintegration quick.

[0031]

[Example 2] When 2000g of \*\*\*\* of the pig obtained in the slaughterhouse and 2000g of calcium oxides which carried out elevated-temperature baking and obtained the shell (oyster husks) were put into the reaction vessel and they were agitated gradually, the reaction was started after 30 - 40 minutes, and the reaction was completed in about 15 minutes after that. When this was left at the room temperature, the reactant of the condition of soft SUKASUKA of dark green (moss green) was generated in 30 - 60 minutes. Disintegration of this product could be carried out with the degree crushed simply, and about 3200g powder was obtained in the magnitude which is about 100 meshes.

[0032] the active principle contained in \*\*\*\* of a pig when this obtained powder was analyzed -- description -- it turned out that it is mostly held in powder, without receiving denaturation.

[0033] The high activity calcium oxide used in this example is generated as follows. the rinsed shell -- an air drying -- or artificial seasoning is carried out, 40kg of this shell piece was calcinated for 5 hours, and it was made to cool naturally after that at 1000 degrees C in the formation of a ventilation ambient atmosphere (80cm<sup>3</sup> / min) with an electric furnace In this way, the shell piece after the obtained baking processing was pulverized, it was made powder 1mm or less, and about 20kg of high activity calcium oxides was obtained. In the above, firing time was made into 5 hours, because it was required to calcinate the shell piece in an electric furnace at 1000 degrees C to homogeneity. Moreover, the reason for having ground the shell piece after baking to powder 1mm or less is for making it the product made by the disintegration reaction of a high activity calcium oxide turn into a uniform product, and is for making reaction time of disintegration quick.

[0034]

[The example 1 of an activity] After adding 10kg of charcoal powder as an extending agent and mixing with 0.1kg pyrolignous acid to 1kg, the mixture concerned was covered over the granulating machine and the granular object with a diameter of 1mm - 3mm was obtained to it in the end of \*\*\*\*\* it was obtained in the example 1. Thus, feed etc. can be made to mix the end of \*\*\*\*\* at the rate of a right ratio by granulating. In mixing this granular object in feed, it adds 0.1 to 1% of the weight, for example.

[0035]

[The example 1 of an experiment] A high activity calcium oxide (what calcinated and obtained the egg shell at 1250 degrees C), and the blood (a rat is a SLC:SD male rat, 6 weeks old, and weights 250g-300g) of a rat were used.

[0036] 5ml each of blood of a rat (about 5g), and 5g each of high activity calcium oxides, and 0.5g [ 3.5g, 2.5g, 1.5g, and ] -- combination -- agitating -- the 4-hour back of reaction initiation, and 24 hours after -- powder -- when description was observed, the result of a table 4 was obtained.

[0037]

[A table 4]



表4

高活性酸化カルシウムの量 (g)	5 g	3. 5 g	2. 5 g	1. 5 g	0. 5 g
血液と高活性酸化カルシウムの重量比	1 : 1	1 : 0.7	1 : 0.5	1 : 0.3	1 : 0.1
4時間後の粉末性状	粉末	粉末	未粉末	未粉末	未粉末
24時間後の粉末性状	粉末	粉末	粉末	未粉末	未粉末

[0038] Conclusion: It became clear that it is desirable that the mixed rate of animal \*\*\*\* and a high activity calcium oxide is more than the 0.5 weight section to the animal \*\*\*\* 1 weight section as for a high activity calcium oxide as a result of this experiment. Moreover, in order to make disintegration complete by comparatively short time amount after a reaction, it became clear that it is still more desirable that it is more than the 0.7 weight section as for a high activity calcium oxide.

[0039]

[The example 2 of an experiment] the same conditions as the aforementioned example 1 of an experiment -- combination -- agitating -- each sample -- calcium propionate -- 0.1 % of the weight -- adding -- the 4-hour back of reaction initiation, and 24 hours after -- powder -- description was observed and it compared with the result of the example 1 of an experiment. A result is shown in a table 5.

[0040]

[A table 5]

表5

高活性酸化カルシウムの量 (g)	5 g	3. 5 g	2. 5 g	1. 5 g	0. 5 g
血液と高活性酸化カルシウムの重量比	1 : 1	1 : 0.7	1 : 0.5	1 : 0.3	1 : 0.1
4時間後の粉末性状	粉末	粉末	粉末	未粉末	未粉末
24時間後の粉末性状	粉末	粉末	粉末	粉末	未粉末

[0041] Result: By adding calcium propionate 0.1% of the weight, disintegration was performed for the mixed rate of a high activity calcium oxide at least from the case of the example 1 of an experiment. Moreover, the time amount which disintegration takes also became short.

[0042] Conclusion: Since a high activity calcium oxide is alkalinity, if minute amount addition of organic-acid salts, such as calcium propionate which presents acidity, or the organic acid is carried out, the addition of the high activity calcium oxide which disintegration takes can be decreased, and the time amount which disintegration takes can be shortened.

[0043] That is, it became clear that it is still more desirable that they are more than the 0.5 weight sections from the point of it being desirable that a high activity calcium oxide is more than the 0.3 weight section, and making disintegration complete to the inside of comparatively short time amount after reaction initiation to the animal \*\*\*\* 1 weight section under minute amount addition of organic-acid salts, such as calcium propionate, as for the mixed rate of animal \*\*\*\* and a high activity calcium oxide.

[0044]

[Effect of the Invention] According to this invention, \*\*\*\* which cannot carry out disintegration easily can be manufactured by the usual heating dehydration, without using complicated equipment, quantity of heat, etc. very easily. Moreover, the amount of the high activity calcium oxide which disintegration takes an organic acid or its salt by making it participate in the reaction of animal \*\*\*\* and a high activity calcium oxide can be decreased, and the time amount which disintegration takes can be shortened.

[0045] moreover -- since according to this invention heat of reaction only occurs and means, such as heating, are not added on the occasion of the manufacture in the end of animal \*\*\*\*\* -- the active principle in \*\*\*\* -- description -- it is held almost as it is, without receiving denaturation.

[0046] Therefore, while being able to carry out the abundant processing of the \*\*\*\* currently conventionally troubled by processing easily, since the processing object can moreover be used as powder or a grain including various nutrients, it serves as useful feed and fertilizer to animals and plants. Moreover, since disintegration of the animal \*\*\*\* which is easy to deteriorate can be carried out so much easily and promptly according to the method of this invention, there is a remarkable effect on \*\*\*\* processing. moreover, there is no possibility of deteriorating even if there is no possibility that a secondary public nuisance (for example, generating of an offensive odor) may occur, on the occasion of processing, and it holds as it is, since a product is powder, and processing of a granulation and others is also easy for it -- etc. -- it is effective.

[0047] if it processes by the invention in this application before solidifying this since active principles, such as calcium, iron, and various vitamins, are contained in \*\*\*\* -- various active principles -- description -- without receiving denaturation, it is stabilized by disintegration and stops it is not only holding as it is, but deteriorating in the usual state of preservation Then, it is effective if the end of \*\*\*\*\* it is obtained by the invention in this application is used for feed, fertilizer, etc. Moreover, the materials of the new feed which promotes the activity of a constituent of blood, or fertilizer can be offered by adding and mixing 5 to 10%, mixing [ a high activity calcium oxide and ], making this react to animal \*\*\*\* before setting to the method of the invention in this application, mixing [ a high activity calcium oxide and ] and making it react, and carrying out disintegration of an effective crude drug liquid or the pyrolignous acid to it. Moreover, since it becomes easy to mix other active substances in the end of animal \*\*\*\*\* it was obtained by the invention in this application, the invention in this application is also offering the simple activity method of animal \*\*\*\*. For example, it can mix with other drug effect materials (for example, wood vinegar powder), and the end of animal \*\*\*\*\* it was generated can be used for nutrients, such as a man and an animal, or can also be used for a vegetable activator.

---

[Translation done.]

DERWENT-ACC-NO: 1995-279884

DERWENT-WEEK: 199537

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Animal blood powder - is obtd. by  
reacting highly-active calcium oxide from baked egg shells  
with blood

PATENT-ASSIGNEE: G & G KK[GGGN]

PRIORITY-DATA: 1993JP-0324403 (December 22, 1993)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PAGES	PUB-DATE	MAIN-IPC
JP 07177842 A		July 18, 1995	N/A
007	A22B 005/04		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
JP 07177842A	N/A	
1993JP-0324403	December 22, 1993	

INT-CL (IPC): A22B005/04

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 07177842A

BASIC-ABSTRACT:

Highly active calcium oxide from baked egg shells is  
reacted with animal blood.

ADVANTAGE - Pulverised blood may be easily obtd. and, by  
reducing the amt. of  
highly active Ca, the pulverisation time may be reduced.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/0

TITLE-TERMS: ANIMAL BLOOD POWDER OBTAIN REACT HIGH ACTIVE  
CALCIUM OXIDE BAKE  
EGG SHELL BLOOD

DERWENT-CLASS: D12

CPI-CODES: D03-H01;

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1995-126112